



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
PORTUGUESA

BRAGA

***Pointer Dynamics* como Biometria Cognitiva**

Dissertação de Mestrado apresentada à
Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em **Formação e
Comunicação Multimédia**, especialização em
Comunicação Multimédia

Liliana Maria Rodrigues da Cunha

Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais

JANEIRO 2016

Índice

Introdução	1
1. Métodos de Autenticação - Estado da Arte	4
1.1. Autenticação Gráfica	8
1.1.1. Técnicas Baseadas em Reconhecimento	9
1.1.2. Técnicas Baseadas em Memória	14
1.2. Biometrias	17
1.2.1. Biometrias Físicas	22
1.2.2. Biometrias Comportamentais	26
1.2.3. Biometrias Cognitivas	29
2. Pointer Dynamics como Biometria Cognitiva	33
2.1. Método de Investigação	35
2.2. Descrição do projeto	36
2.3. Procedimentos	37
2.4. Interface de utilizador	41
2.5. Implementação	48
3. Resultados.....	57
Conclusão e Trabalho Futuro	82
Referências Bibliográficas.....	90

Resumo

As tecnologias de autenticação biométricas visam aumentar a precisão de sistemas de segurança e têm dado provas da sua eficiência. Particularmente, as biometrias cognitivas, embora ainda não sejam tecnologias muito precisas, carecendo de bastante investigação, apresentam o potencial de aumentar os níveis de segurança.

Neste sentido, o presente estudo analisa a viabilidade da utilização da técnica biométrica *Pointer Dynamics* como biometria cognitiva, sob determinadas condições. Para tal, elaborou-se um algoritmo, cujo critério de validação de identidades é o cumprimento do padrão individual no modo de interação com o rato, aquando da seleção das quadrículas do segredo gráfico. Realizaram-se testes de autenticação e de autenticação fraudulenta com dois tipos de imagens, uma com suposto significado emocional para o utilizador e, uma outra, sem significado emocional. Isto para permitir comparar os resultados da aplicação da técnica com estímulo cognitivo e sem estímulo cognitivo.

Embora os resultados obtidos não permitam retirar conclusões definitivas, a verdade é que as FAR dos testes cognitivos e dos gráficos apresentam acentuadas variações relativas, para *thresholds* entre 4 e 7. O que indica que é provável que o estímulo cognitivo tenha aumentado a resistência às tentativas de autenticação fraudulentas.

É, sem dúvida, uma área com muito potencial de investigação.

Palavras-chave: Autenticação, Biometria, Biometria Cognitiva, *Pointer Dynamics*.